

ISTITUTO NAZIONALE PREVIDENZA SOCIALE
Direzione Centrale Organizzazione e Sistemi Informativi

CAPITOLATO TECNICO

**Piano di Mantenimento e Adeguamento Infrastruttura IT (hardware
mainframe, software e relativi servizi accessori IBM) per il Centro
Elettronico Nazionale dell'INPS.**

2018-2020

Sommario

1. CONTESTO DELLA FORNITURA.....	3
1.1. Contesto Organizzativo.....	3
1.2. Contesto Tecnico.....	5
1.2.1. Sistema Mainframe	5
1.2.2. Sistemi UNIX.	7
2. FINALITA' DELLA FORNITURA.....	8
2.1. Benefici Attesi.....	8
3. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA	9
3.1. La soluzione mainframe	9
3.2. Prodotti software area Mainframe.....	11
3.3. Servizi professionali in area mainframe.....	13
3.4. Servizi di manutenzione altri prodotti Software IBM.....	15
3.4.1. Support Line ETS zOS	15
3.4.2. ETS GDPS	15
3.4.3. Servizio di manutenzione e support Line ETS AIX	15
3.5. Iniziative di mantenimento Prodotti Software Area Open.....	16
3.5.1. Rinnovo della manutenzione ed adeguamento licenze Passport Advantage per prodotti software su piattaforma distribuita.....	17
3.5.1. Prodotti offerti in modalità UEL.....	17
3.6. Supporto Specialistico alla tecnologia nell'area Open.....	17
3.7. Servizi di supporto specialistico alle iniziative di trasformazione.....	18
3.1. Livelli di servizio della fornitura.....	19
3.1.1. Forniture, Manutenzione HW, Servizi Professionali.....	19
3.1.1. Servizi di manutenzione software.....	22

1. CONTESTO DELLA FORNITURA

1.1. Contesto Organizzativo

Gli obiettivi strategici definiti nella relazione CIV del 9 maggio 2017 per il periodo 2018-2020 riflettono la focalizzazione sul supporto alla ripresa occupazionale ed economica che sta da qualche tempo caratterizzando la scena nazionale ed europea, con previsioni di crescita per l'Italia, come evidenziato nel DEF 2017, superiori alle aspettative.

A tale riguardo, l'Istituto ha evidenziato "capacità programmatiche ed amministrative di gestione e realizzazione delle iniziative legislative a tutela dell'occupazione", che hanno avuto una valenza strategica per il Paese e che vanno protette, per il futuro, in uno scenario di contesto normativo che continua a imporre un consistente decremento delle spese di funzionamento dell'Istituto e il blocco del turn over del personale.

In tale contesto il CIV considera essenziale una profonda riqualificazione dell'attuale gestione dell'informatica dell'Istituto, che supporti l'auspicato ritorno di nuove professionalità e assicuri un continuo recupero di efficienza nello svolgimento della missione istituzionale dell'Ente.

D'altro canto, la Relazione Programmatica risente dei provvedimenti normativi, intervenuti nel corso del 2016 e 2017, che hanno riguardato direttamente l'Istituto e contribuiscono a definire il cosiddetto Scenario di Riferimento.

Stante tale scenario, la citata relazione individua, per l'Istituto, i seguenti obiettivi:

- 1) la reingegnerizzazione dei processi e dei sistemi informativi dell'Istituto che consentano di realizzare un'offerta dei servizi gestita in modo integrato, per segmenti di utenza con bisogni omogenei;
- 2) una continua evoluzione della struttura informativa ed un costante adeguamento della piattaforma tecnologica che, attraverso lo scambio dei dati e l'integrazione delle banche dati, permetta di adottare efficaci politiche in ambito assistenziale e di incentivare la realizzazione del principio di sussidiarietà tra Pubbliche Amministrazioni;

Nel citato Documento di Economia e Finanza 2017, si ribadisce come "a misure di sostegno dei redditi e di modernizzazione del sistema continuerà a essere affiancata una strategia organica di revisione della spesa pubblica; la prosecuzione dell'opera di risanamento dei conti pubblici poggerà anche su una nuova fase della spending review, che dovrà essere più selettiva e al tempo stesso coerente con i principi stabiliti dalla riforma del bilancio. Tale obiettivo passa anche per un più esteso utilizzo degli strumenti per la razionalizzazione degli acquisti di beni e servizi da parte della PA".

A fronte di tale focalizzazione di contenimento della spesa, ribadita nelle disposizioni del DEF 2018 in preparazione, si prefigurano iniziative di prevedibile forte impatto per l'Istituto, sui temi:

- a) Fondo di integrazione Salariale;
- b) Modifica indennità di maternità;

- c) Incentivi per il lavoro part-time in prossimità del pensionamento per vecchiaia;
- d) Prosecuzione della sperimentazione ASDI;
- e) APE;
- f) SIA.

Rimane pertanto, come obiettivo principale per il prossimo triennio, il miglioramento della qualità del servizio al cittadino, la realizzazione delle politiche di supporto allo sviluppo dell'occupazione, l'efficientamento della spesa.

La Direzione Centrale Organizzazione e Sistemi Informativi (DCOSI) allinea la propria pianificazione alle strategie CIV per il prossimo triennio attraverso:

- 1) il mantenimento e lo sviluppo di iniziative volte alla qualificazione del personale e favorevoli all'inserimento di nuove professionalità nella prospettiva di un'auspicata ripresa dell'apporto di nuovo personale, completando l'integrazione con gli Enti soppressi e favorendo la formazione della cultura comune con sempre maggiori iniziative basate sulle tecnologie di *social networking e collaboration*;
- 2) la semplificazione ed usabilità dei servizi al cittadino attraverso progetti di profilazione dell'utente basata sull'uso integrato delle *banche dati centralizzate* dell'Istituto e l'utilizzo di tecniche cognitive e di *machine learning*, così supportando la piena fruizione dei diritti connessi con la cittadinanza digitale;
- 3) il consolidamento dell'Istituto quale riferimento e polo di aggregazione per l'Ecosistema del Welfare, attraverso lo sviluppo di processi, organizzazioni e competenze che favoriscano il consolidamento di altre infrastrutture IT all'interno dei propri Data Center;
- 4) l'autonomizzazione del personale DCOSI rispetto alle competenze specialistiche esterne, attraverso i piani di semplificazione della gestione delle infrastrutture, operata mediante la sempre maggiore introduzione *delle automazioni nella gestione IT* e dei paradigmi del *Software Defined Data Center*;
- 5) le iniziative di investimento nella tecnologia IT in grado di supportare:
 - a. l'incremento di potenza di calcolo connesso con la crescita fisiologica del carico;
 - b. le iniziative che supportino la sicurezza del servizio erogato in tutte le sue componenti e che promuovano il miglioramento dei tempi di risposta, la semplificazione e la standardizzazione;
 - c. l'efficientamento complessivo della spesa attraverso il riuso interno degli asset, la loro valorizzazione e quella delle infrastrutture attualmente in essere;
 - d. la possibilità di condivisione con i partner dell'ecosistema del Welfare e dell'utilizzo, laddove possibile, di soluzioni alternative a quelle proprietarie che possano offrire, oltre alla trasparenza delle modalità di approvvigionamento, anche considerevoli risparmi;
 - e. l'utilizzo, laddove possibile, della centrale di spesa Consip.

1.2. Contesto Tecnico

Il sistema informativo dell'INPS, a valle dei recenti interventi di consolidamento e fusione, è organizzato su quattro siti:

- il sito primario situato nel sotterraneo della DCSIT di v. le Civiltà del Lavoro (nel seguito indicato come DCSIT);
- il sito secondario di Business Continuity (nel seguito BC) situato nei sotterranei della Direzione Generale di via Ciro il Grande;
- il sito di Disaster Recovery (nel seguito DR) situato in Bari (Casamassima) in una sede di proprietà dell'Istituto;
- il sito per la quarta copia dei dati, ospitato temporaneamente nello stesso sito DR di Bari ma in attesa della sua collocazione definitiva.

L'architettura di Business Continuity è basata sull'utilizzo di due centri interconnessi tra loro in Campus, posti ad una distanza che non pregiudica le prestazioni degli ambienti di produzione; la reciproca protezione tra i due centri consente di far fronte ad una gamma molto ampia di eventi indesiderati (dalla indisponibilità del singolo componente fino alla perdita completa di uno dei due centri), con soluzioni tecnologiche che consentono di evitare il fermo dei servizi, e con la contestuale adozione di architetture che abilitano la distribuzione dinamica dei carichi tra i due centri e l'assorbimento di eventuali picchi elaborativi.

Il Campus rappresenta una soluzione tecnologica in grado di preservare validamente l'Istituto dagli eventi sopra riportati.

Al fine di realizzare, invece, la necessaria protezione da eventi che si configurino come disastro metropolitano, tali cioè da comportare una contemporanea indisponibilità dei due poli del Campus, si è resa necessaria la realizzazione di una soluzione tecnologica diversa, basata su un sito di DR ad una distanza geografica di almeno 200 Km.

1.2..1. Sistema Mainframe

Il sistema mainframe, che costituisce l'elemento centrale del Sistema informativo dell'Istituto, per quanto riguarda la produzione, utilizza la tecnologia "Parallel Sysplex" alla quale partecipano due elaboratori "z12 Enterprise Class", per una potenza complessiva di circa 28.332 MIPS e 26 motori specializzati (10 zAAP e 16 zIIP), con circa 518,4 TB RAW di spazio disco a disposizione.

Ciascuno dei due sistemi dispone di motori dormienti (CBU) in grado di coprire la totalità del carico applicativo (PN+DM) a fronte della temporanea indisponibilità dell'altro.

Questa funzionalità è complementare a quella di disaster recovery, coprendo la continuità in caso di eventi non classificabili come disastri (es. fermi pianificati di un sistema, guasti hardware...).

L'architettura "Parallel Sysplex" è realizzata per mezzo di una funzionalità di "Coupling Facility"; con quest'architettura è possibile considerare i due elaboratori come serventi di un unico sistema che fornisce servizi di CPU a tutte le applicazioni, garantendo una maggiore affidabilità e una divisione bilanciata del carico elaborativo.

In base a tale architettura complessiva ed alla sua evoluzione, il sistema di produzione non è realizzato con elementi specializzati in base alla tipologia di carico elaborativo ma costituito da due componenti distinte:

- 1- Sistema produzione sito primario (PN+DM e TP) (1 Elaboratore denominato *PN*)
- 2- Sistema produzione sito secondario (PN+DM e PT) (1 Elaboratore denominato *DM*).

Business Continuity & Disaster Recovery area Mainframe

Alla data sono operativi presso il Centro Nazionale INPS i sopra citati due elaboratori di proprietà dell'Istituto configurati in modo speculare, il primo nel Centro Nazionale DCSIT e il secondo presso il sito secondario del Campus.

Il Parallel Sysplex da solo non elimina tuttavia il single point of failure dell'infrastruttura dischi. Per estendere l'High Availability al sottosistema dischi è richiesta la funzionalità del GDPS Hyperswap Manager. In una configurazione dischi primari/secondari con protocollo MetroMirror (PPRC), la tecnologia di HyperSwap permette in caso di failure di commutare il carico applicativo sui secondari in pochi secondi senza nessun disservizio e fermo. Questa funzionalità è stata utilizzata in più occasioni in esercizio consentendo la continuità del servizio. Attualmente, infatti, i sistemi disco sono commutati (con inversione delle funzionalità di dischi primari e secondari) a seguito dell'ultimo evento verificatosi.

L'architettura quindi dell'ambiente Campus mainframe è composta da un Parallel Sysplex a 2 poli in configurazione active-active, in grado di gestire il failure di un qualunque componente SW (z/OS o middleware applicativo).

La consistenza dati tra i due poli del Parallel Sysplex è garantita da una replica dati sincrona di tipo Metro Mirror, gestita dal componente GDPS/PPRC. Nel caso di failure di un sottosistema disco presente su un polo, la funzionalità di Hyperswap di GDPS/PPRC si preoccuperà di rendere corrente per la produzione la copia sincrona del disco in failure sita nell'altro polo.

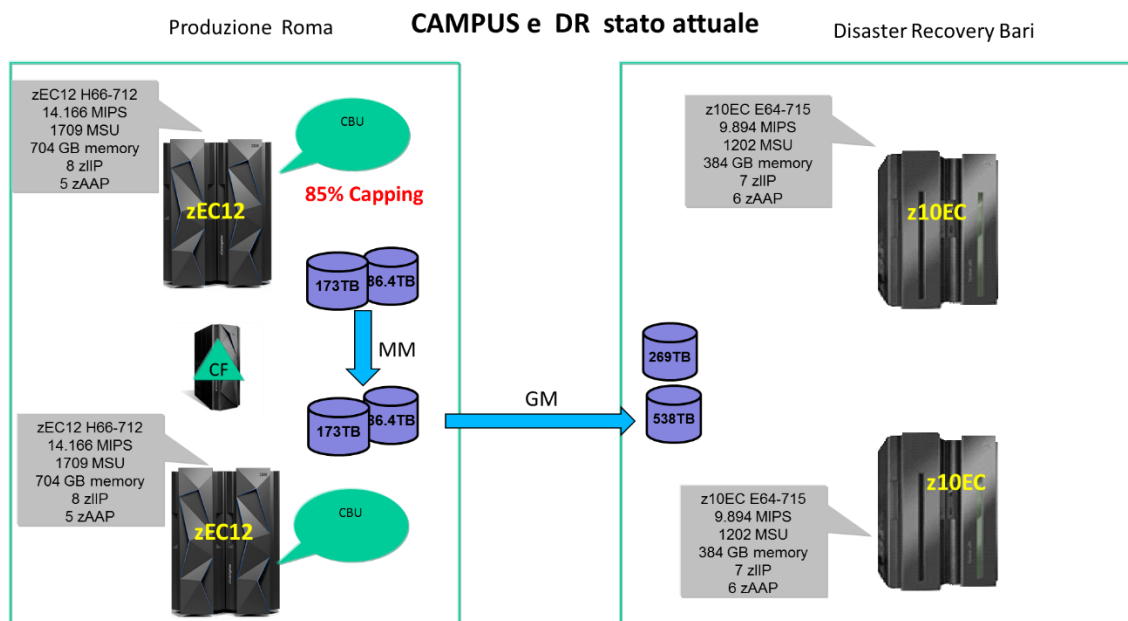


Figura 1. Achitettura BC-DR del mainframe

L'attuale soluzione di Disaster Recovery per l'ambiente Mainframe DCSIT estende la replica dati all'esterno del Campus con una connessione asincrona Global Mirror tra i dischi secondari del Campus e i dischi terziari presenti presso il sito di Disaster Recovery. In caso di totale indisponibilità del sito primario, i dati saranno disponibili sul sito di Disaster Recovery. In caso di failure nella connessione tra i dischi secondari ed i terziari, un link Global Mirror tra i primari ed i terziari permette alla funzione di Incremental Resync di mantenere in vita il mirroring asincrono tra il Campus ed il sito di Disaster Recovery.

Le risorse elaborative necessarie per il Disaster Recovery della componente Mainframe sono assicurate da due elaboratori Z10 di proprietà dell'Istituto che dispongono di processori dormienti (CBU). Il sito DR (SiRe) è ubicato in un edificio dell'Istituto di Bari (Casamassima).

Ognuno di tali sistemi ha le seguenti caratteristiche:

- 1) Architettura z10 EC
- 2) 9894 MIPS;
- 3) Motori specializzati pari a complessivi 7 motori zIIP e 6 motori zAAP;
- 4) 384 GB di memoria attiva.

Pertanto i sistemi DR sono complessivamente in grado di fare recovery dell'ambiente primario al 70% circa per ciò che riguarda la capacità su standard MIPS e 52% per quanto riguarda la capacità su zIIP.

Ambiente di Test

L'ambiente di test dell'Istituto, cioè le partizioni SVA e SVB, una volta presenti nel sito di DR, sono oggi consolidate sui siti primari in Campus.

1.2..2. Sistemi UNIX.

La componente pSeries IBM in Istituto ospita i dati istituzionali e le procedure, transazionali e batch, che contengono la logica di back end delle applicazioni istituzionali del mondo ex-INPDAP, **oltre che i nuovi servizi di front end SOA ed gli application server dei servizi di telematizzazione**; i sistemi ad oggi ospitano anche gli ambienti del Data Warehouse.

Essa è stata oggetto di un importante consolidamento a seguito della fusione con le risorse IT del CED ex-INPDAP.

Di seguito si riporta la tabella dei sistemi di produzione e disaster recovery presenti in Istituto.

Produzione

M/T	Model	S/N
9119	FHB	83E1E4B
9119	FHB	846EAC6
9119	FHB	83DD751
9119	FHB	51D610E
9119	FHB	02417E2
9119	FHB	838E7CB

DR

M/T	Model	S/N
9119	FHA	832F4EA
9119	FHA	835D1EB
9119	FHA	83DD761
9119	FHA	514E1ED

L'Istituto non ha intrapreso, dal provvedimento del 2013, iniziative di potenziamento dei sistemi ma continua a necessitare del supporto manutentivo su sistemi operativi e software per la gestione della virtualizzazione e per l'alta affidabilità.

2. FINALITA' DELLA FORNITURA

L'Istituto, considerando che:

- 1) è in fase di perfezionamento contrattuale un provvedimento di gara finalizzato alla realizzazione di uno studio di dettaglio, che si completerà nel 2018, su un progetto di modernizzazione e migrazione della piattaforma mainframe;
- 2) la totalità degli adeguamenti tecnologici di mantenimento da intraprendere, riguardano aggiornamenti di apparecchiature IBM di cui l'Istituto già dispone, adeguamenti di licenze software IBM disciplinate dal Contratto OIO attualmente in essere con la società IBM e servizi accessori alle citate apparecchiature o strettamente connessi a prodotti software IBM;
- 3) il contratto ELA è in scadenza al 31/12/2017 e l'Istituto dal 1° Gennaio 2018 si troverebbe nella situazione:
 - a. di non potere utilizzare il software a canone sulla piattaforma mainframe con conseguente totale interruzione del proprio servizio;
 - b. di incorrere in una interruzione, con effetti sensibilmente onerosi in sede di riattivazione, delle manutenzioni presenti su piattaforma mainframe e distribuita;
 - c. di non potere soddisfare le esigenze di adeguamento di conformità nel *licensing* di alcuni prodotti software alla base delle proprie applicazioni;
- 4) a seguito della Consultazione di mercato pubblicata dall'Istituto in data 12/09/2017, ai sensi dell'art. 63, comma 1, d.lgs. 50/2016 il ricorso alla procedura negoziata senza pubblicazione del bando, avente per oggetto "Consultazione di mercato finalizzata all'acquisto di apparati hardware (Mainframe IBM) e di Prodotti Software IBM per il Sistema Informativo dell'INPS", l'unica azienda eleggibile per la fornitura oggetto del presente provvedimento è risultata la IBM Italia S.p.A.;
- 5) a seguito del parere favorevole di AgID, PU 15_2017 del 17 Novembre 2017; ritiene necessario ricorrere, per i prossimi tre anni, ad una formula contrattuale triennale con il fornitore IBM, in virtù delle condizioni economiche che tale formula assicura, consentendo nel contempo di creare i presupposti per l'abbandono futuro della piattaforma *legacy* e recependo, fin da subito, il ridimensionamento a tendere delle risorse elaborative nonché l'applicazione di meccanismi contrattuali di flessibilizzazione sul software MLC tali da consentire il recupero dei costi in caso di riduzione dell'utilizzo dei sistemi.

2.1. Benefici Attesi

Gli interventi di mantenimento ed efficientamento dell'esistente (che coinvolgono la piattaforma hardware mainframe e il software per questa e per i Sistemi Open) sono orientati:

- al supporto capacitivo per le esigenze del prossimo triennio;
 - al contenimento della spesa IT ad esso connessa, attraverso:
 - la scelta di soluzioni architetturali che traggono vantaggio da significative riduzioni di utilizzo delle risorse mainframe nei primi due anni;
 - interventi di razionalizzazione della baseline software in manutenzione;
 - interventi di flessibilizzazione contrattuale;
 - al mantenimento della resilienza delle infrastrutture centrali (Campus e DR);
- Il beneficio del contenimento della crescita delle risorse IT (e quindi contenimento dei costi) si concretizza in:

- riutilizzo massimizzato degli asset con interventi mirati di adeguamento tecnologico per un migliore utilizzo;
- riduzione a tendere del carico Mainframe attraverso l'introduzione di soluzioni di efficientamento e iniziative infrastrutturali di ottimizzazione e il supporto infrastrutturale a un progetto di modernizzazione applicativa su larga scala.

Il beneficio atteso dell'incremento dell'efficienza si concretizza in:

- adeguamento tecnologico della piattaforma mainframe;
- incremento della qualità del servizio grazie alle nuove funzionalità dei software in rinnovo o in estensione di utilizzo.

Nel capitolo seguente si descrive l'intera fornitura e, in particolare, si riportano le caratteristiche ed i vantaggi della soluzione z14 in relazione al soddisfacimento delle esigenze di crescita dei sistemi.

3. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

La fornitura ha per oggetto le seguenti componenti dettagliate nei paragrafi successivi:

- a) acquisto di Sistemi Mainframe IBM in sostituzione delle apparecchiature oggi presenti nel sito di produzione e di MES di apparecchiature per il sito di Disaster Recovery.
- b) servizi di set-up, manutenzione in garanzia delle apparecchiature hardware;
- c) fornitura e manutenzione di prodotti software IBM per ambiente Mainframe e ambiente distribuito;
- d) servizi di specialistici di supporto alle nuove tecnologie erogati dal produttore.

3.1. La soluzione mainframe

La soluzione identificata si basa, come già detto, sulla nuova tecnologia z14 IBM. Il dimensionamento dei sistemi z14 è stato eseguito con l'obiettivo di ottenere una capacità elaborativa vicina e non inferiore a quella pianificata per i sistemi z13 il cui sizing è stato valutato nei Capacity Planning.

Entro il 2017, l'Istituto necessita, per il proprio centro produzione di Roma, di due sistemi z14 modello 712, ciascuno di capacità pari a 17.294 mips nominali. La tecnologia di questi sistemi, come accennato, induce vantaggi tecnologici che, se

implementati, di fatto, aumentano la capacità nominale dei sistemi stessi, ovvero inducono risparmi in termini di consumo di CPU e di prestazioni delle applicazioni. In particolare, i consumi di CPU del DB2 (principale workload dell'Istituto) sono sensibilmente abbattuti in presenza di grande quantità di memoria ("mega-memory") che permette di realizzare "in-memory databases". Ognuno dei due sistemi z14 proposti dalla IBM contiene più di 3 TB di memoria contro i 704 GB di ciascuno degli attuali sistemi zEC12 installati presso l'Istituto. Anche i sistemi z14, così come gli attuali sistemi zEC12 dell'Istituto, potranno essere utilizzati in sub-capacity che permette all'Istituto di limitare e modulare l'uso dei sistemi mainframe tenendo sotto controllo nel contempo i costi delle licenze mensili del software (MLC) che dipendono appunto dall'utilizzo medio dei sistemi.

Nella figura a istogrammi che segue si evidenzia:

- il percorso di crescita teorico atteso dal Capacity Planning nel triennio 2018-2020 nella ipotesi di mantenimento del tasso di crescita fisiologica/pianificata
- l'introduzione a fine 2017 della nuova tecnologia z14 modello 712 con l'evidenza dei mips nominali ed efficaci
- il valore previsto anno per anno del soft-capping, tenendo conto del programma di downsizing che l'Istituto intende perseguire

Si ritiene che la capacità dei sistemi z14 modello 712 possa essere sufficiente per far fronte alle esigenze dell'Istituto per il triennio 2018-2020 nella ipotesi che il programma di downsizing possa dare frutti già a partire dalla seconda metà del 2018. Tutto questo è ben evidenziato in figura.

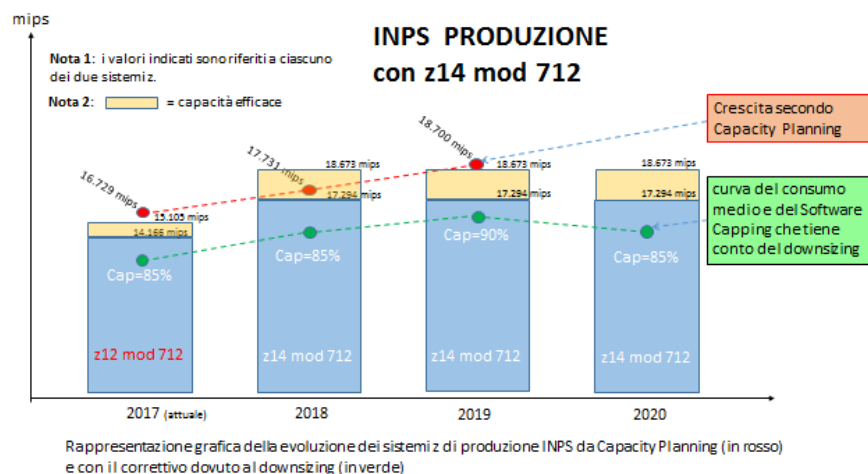


Figura 2. Previsione MIPS standard a lungo termine confrontati con z14 e cap

In definitiva, i sistemi mainframe necessari per il triennio 2018-2020 sono:

Per la produzione:

- Due sistemi z14 3906-M02 di 17.294 mips, 2.077 MSU, 3.136 GB di memoria centrale, 12 CP General Purpose, 12 CP zIIP, 3 CP ICF. I sistemi dovranno essere

con equipaggiati di 100 canali Ficon a 16 Gbps di ultima generazione, la connettività di rete dovrà essere funzionalmente equivalente a quella oggi presente sui sistemi zEC12 ma rinfrescata all'ultima generazione e le porte dovranno essere almeno in numero pari a quelle presenti sugli attuali sistemi zEC12. Su ciascun sistema è richiesta la presenza di due schede crittografiche di ultima generazione e di console crittografica. Entrambi i sistemi dovranno contenere 16 CBU zIIP, 16 CBU CP ed 1 CBU ICF per garantire il reciproco backup dei sistemi in caso di disastro che renda indisponibile una delle due macchine per tutto il periodo 2018-2020. I sistemi dovranno essere equipaggiati con Coupling Links di ultima generazione, per garantire la funzionalità di Parallel Sysplex. La tipologia dei links dovrà essere compatibile per coprire le distanze in gioco fra i due sistemi z14 di produzione e verso la External Coupling Facility.

- Un sistema External Coupling Facility di tipo z13s con 3 CP ICF e 152 GB di memoria centrale. Il sistema dovrà essere equipaggiato con Coupling Links di ultima generazione, per garantire la funzionalità di Parallel Sysplex. La tipologia dei links dovrà essere compatibile con le distanze in gioco tra la External Coupling Facility ed i sistemi z14 di produzione.

Si precisa l'adeguamento della External Coupling Facility dall'attuale tecnologia zBC12 a tecnologia z13s si rende necessaria per minimizzare differenze prestazionali (velocità di processore) tra i sistemi di produzione e External Coupling Facility. In altri termini il non adeguare la tecnologia del sistema di Coupling significherebbe avere due livelli generazionali di differenza tra sistemi di produzione z14 e Coupling zBC12. Tale gap implicherebbe un sensibile spreco di mips da parte dei sistemi di produzione per le richieste Sysplex di tipo sincrono (attualmente la maggioranza delle richieste sono di tipo sincrono).

Per il Disaster Recovery:

- Entrambi gli attuali sistemi di produzione zEC12 potranno essere riutilizzati come sistemi di Disaster Recovery ed essere quindi trasportati al sito di Disaster Recovery dell'Istituto. Per tale scopo, ognuno dei due sistemi zEC12 dovrà essere modificato in questo modo:
 - Installazione di 18 CBU CP, 18 CBU zIIP e 3 CBU ICF attivabili per test di disastro o per recovery di disastro reale per tutto il periodo 2018-2020
 - Rimozione di tutta la attuale capacità produttiva (12 CP General Purpose, 5 CP zAAP, 8 CP zIIP, 3 CP ICF) e attivazione della capacità minima di 240 mips (attivazione del modello zEC12 401)

Le configurazioni di dettaglio dell'hardware sono riportate nell'Allegato 1.

3.2. Prodotti software area Mainframe

Per il mantenimento dei livelli di servizio ed in considerazione di quanto precedentemente indicato è indispensabile rinnovare il noleggio del "software di base" installato sui Sistemi Centrali sui quali si utilizzano sia il sistema operativo che i relativi sottosistemi.

Si è deciso di continuare, per tali componenti, ad utilizzare il contratto ESSO/ELA di IBM, nell'ambito del presente provvedimento, perchè rappresenta una formula

contrattuale "*Enterprise*" che comprende e regola in un unico elemento formale, la fornitura di tutte le tipologie di Software IBM sia su piattaforma mainframe che su piattaforma distribuita ed è l'unica in grado di assicurare il rispetto dei livelli di servizio contrattuali.

Tra le peculiarità che questo contratto prevede c'è la disciplina "flessibile" del Software IBM su piattaforma mainframe.

Per le componenti MLC, infatti, il contratto ESSO/ELA prevede la determinazione di massimali annui di utilizzo (CAP o soft-capping) che consentono all'Istituto di utilizzare i prodotti/programma in modalità flessibile senza oneri aggiuntivi fino al raggiungimento del suddetto massimale annuo. Ad esempio un maggior utilizzo in un determinato mese potrà trovare compensazione in un minor consumo in un altro mese dell'anno.

Nel rispetto delle indicazioni fornite da AGID sulla necessità di effettuare una attenta analisi dei costi legati alla piattaforma mainframe, l'Istituto ha valutato l'opportunità di continuare con la modalità di licensing denominata "Subcapacity".

In relazione a quest'ultimo punto, sono state introdotte dal fornitore innovazioni contrattuali migliorative disciplinate all'art. 8 della bozza di contratto allegata.

Più in dettaglio, IBM riconoscerà all'Istituto un credito pari all'81% della differenza tra il valore annuale di inventario effettivo e il massimale annuo MLC per tale periodo.

Con riferimento al Nuovo Scenario Hardware, che prevede la presenza di z14-712 si è stimato di poter attestare i sistemi a percentuali di soft-capping pari all'85% al primo, 90% al secondo, 85% al terzo anno.

In conclusione, la possibilità di utilizzare i prodotti/programma in modalità flessibile senza oneri aggiuntivi fino al raggiungimento del CAP combinata con la modalità *Subcapacity*, consentiranno all'Istituto di far fronte alle necessità impreviste che si verificheranno in determinati mesi dell'anno e, nello stesso tempo, di ottenere una sensibile riduzione dei costi del software mainframe nell'ambito del triennio.

Il dettaglio dei prodotti di cui si richiede il rinnovo del noleggio viene indicato nell'Allegato 2A_SW - "Programmi ICA". Le condizioni di licenza dei prodotti, incluse la *Subcapacity* e la modalità di misurazione, sono dettagliate negli Allegati 2B.1_SW, 2B.2_SW, 2B.3_SW, 2B.4_SW, 2B.5_SW, 2B.6_SW.

Parimenti, per il mantenimento dei livelli di servizio ed in considerazione di quanto precedentemente indicato, è indispensabile procedere all'adeguamento delle licenze IPLA dei prodotti indicati nell'Allegato 3A - "Programmi IPLA System z", le condizioni di licenza sono incluse negli Allegati 3B.1 e 3B.2. L'estensione delle licenze è coerente alla pianificazione di evoluzione della piattaforma z/OS.

Per quanto concerne le componenti IPLA zOTC, il contratto ESSO/ELA prevede la possibilità d'utilizzo dei prodotti/programma fino al massimo della potenza prevista, per tutta la durata contrattuale.

Sempre in ambito mainframe, IBM si è resa disponibile a fornire ulteriori facilitazioni all'Istituto, sempre nell'ottica di riduzione dei costi del software.

In particolare, è stata individuata la conversione da MLC (Monthly License Charge) ad OTC (One Time Charge) dei prodotti QMF e zSMS che permette di avvantaggiarsi della evoluzione dei prodotti esistenti grazie alla introduzione di nuove funzionalità e della riduzione dell'Opex.

E' necessario altresì adeguare la Manutenzione dei seguenti Prodotti IPLA per il delta di licenza necessario per il nuovo scenario hardware, secondo quanto riportato nell'Allegato 4A_SW - "Manutenzione Software ai Programmi IPLA System z" e, per le condizioni di licenza, negli Allegati 4B.1_SW, 4B.2_SW.

3.3. Servizi professionali in area mainframe

I servizi previsti (dettagliatamente descritti in Allegato 7) sono:

- 1) Servizio (a corpo) di Installazione degli elaboratori degli ambienti centrali che prevede:
 - cabling;
 - installazione hardware delle apparecchiature;
 - collegamento delle varie componenti secondo le indicazioni fornite dall'Istituto;
 - fornitura ed installazione degli accessori che si dovessero rendere necessari in sede di installazione;
 - esecuzione di prove di funzionamento relative all'hardware;

Le apparecchiature dovranno essere rese funzionanti e consegnate insieme alla manualistica tecnica d'uso e su di esse sarà effettuata la verifica di funzionalità, intesa come verifica dell'accensione e del funzionamento dell'apparecchiatura, che darà luogo, congiuntamente all'identificazione di quantità e tipologia tutte le componenti previste dalla installazione richiesta dall'Istituto, alla redazione di un verbale di verifica di conformità.

I servizi di installazione dovranno essere completati entro 30 giorni dalla stipula del contratto.

- 2) Servizio (a corpo) di Setup degli elaboratori degli ambienti centrali che prevede:
 - progettazione delle attività di set-up;
 - realizzazione di attività sistemistiche di adeguamento (quali, ad esempio l'installazione delle PTF di compatibilità);
 - analisi della configurazione, del utilizzo e delle strutture della Coupling Facility (CF) per evidenziare eventuali sofferenze o problematiche legate alle contese;
 - analisi del Parallel Sysplex in produzione, controllo del consumo di MIPS per partizione e consumo di MIPS suddiviso per ogni singolo workload (CICS,IMS,TSO, DB2,Batch ecc..) per evidenziare eventuali criticità;
 - analisi dei processori zIIP e zAAP per verificare l'utilizzo dei processori specializzati ed evidenziarne il potenziale utilizzo;

- analisi del Performance Index per ogni Workload;
- analisi dell'utilizzo della CPU per ogni tipologia di Workload (Batch, DB2, CICS, IMS, TSO);
- analisi dell'utilizzo della Central Storage per Workload;
- analisi dell'I/O;

Per l'effettuazione delle attività sopra riportate è richiesto il Technical Account Team IBM messo a disposizione dal produttore IBM, che ha lo scopo di fornire al cliente gli strumenti, le competenze e le funzioni atti ad ottimizzare la gestione operativa delle soluzioni IT acquisite, la loro evoluzione ed integrazione con l'ambiente esistente; i profili professionali relativi sono contenuti in Allegato 7. Per l'effettuazione del servizio sono previste complessivamente 330 gg del Technical Account Team. Nel corso dell'esecuzione contrattuale, a seguito di specifiche esigenze concordate con l'Istituto, il fornitore potrà svolgere attività presso la propria sede dandone giusta evidenza. L'attività sarà completata entro 90 giorni solari dalla data di efficacia del contratto e comunque previa pianificazione concordata con l'Istituto.

- 3) Servizio (a corpo) di moving presso il Si.Re. comprensivo di installazione, setup e ottimizzazione degli elaboratori zEC12 attualmente dislocati presso il sito di produzione di Roma.

L'attività sarà completata entro 90 giorni solari dalla data di efficacia del contratto e comunque previa pianificazione concordata con l'Istituto. Per le attività aggiuntive di setup dell'ambiente DR sono previste complessivamente 214 gg del Technical Account Team.

- 4) Servizi (a consumo) di supporto Specialistico alla tecnologia IBM nell'area Mainframe che prevedono:

- supporto al mantenimento della configurazione in HyperSwap;
- supporto alla risoluzione di eventuali problematiche che dovessero emergere a fronte di variazioni architetturali, ed in particolare all'operatività in condizioni ancora non note;
- supporto alla necessaria operatività GDPS e funzionalità di MGM (Metro Global Mirror);
- mantenimento della validità delle capacità di recovery dell'ambiente Mainframe;
- servizi specialistici per l'analisi dell'utilizzo delle capacità elaborative dei vari sistemi; supporto al corretto utilizzo dei tool di movimentazione dei dataset attraverso i vari strumenti di produttività;
- servizi specialistici per la definizione dei requisiti di potenziamento delle risorse di elaborazione in funzione dell'evolversi dei servizi offerti, internamente ed esternamente, dall'Istituto;
- supporto alla governance IT con gli strumenti di Asset Discovery;
- supporto alla gestione e configurazione degli strumenti di monitoraggio di sistema;
- supporto alla compatibilità e portabilità dei programmi Cobol;

Per le attività di supporto sono previste complessivamente 1848 gg del Technical Account Team.

Le attività saranno erogate entro i 36 mesi della fornitura.

I servizi ipotizzati sono complementari alle attività tipiche di gestione sistemistica essendo "attività necessarie per l'introduzione di nuove tecnologie e/o sistemi hardware e software che comportino sostanziali cambiamenti di configurazione e/o organizzazione del centro elaborazione dati" e richiedendo le stesse una competenza da produttore per l'avvio operativo nel complesso contesto dell'Istituto.

3.4. Servizi di manutenzione altri prodotti Software IBM

Il dettaglio delle condizioni di erogazione del servizio e la relativa durata sono contenuti nell'Allegato 6 "Servizi di manutenzione altri prodotti SW IBM".

3.4..1. Support Line ETS zOS

Il Servizio Enhanced Technical Support riguarda attività avanzate di supporto per l'ambiente operativo in aggiunta e a complemento dei Servizi base di Manutenzione dei Programmi IBM e la Manutenzione per Macchine IBM Eleggibili.

Il servizio comprende l'erogazione di pacchetti Load&Go personalizzati per l'ambiente INPS per il caricamento di sottosistemi.

3.4..2. ETS GDPS

Il servizio Enhanced Technical Support per GDPS è relativo alle attività di supporto alla soluzione Geographically Dispersed Parallel Sysplex (GDPS), attualmente in uso per la gestione del mirroring dei sottosistemi a disco dell'ambiente mainframe.

Tale servizio, descritto nell'Allegato 6, sarà disponibile per tutta la durata del Contratto (36 mesi).

3.4..3. Servizio di manutenzione e support Line ETS AIX

Il servizio di manutenzione riguarda la fornitura delle new release & pft dei sistemi operativi e dei prodotti connessi per la virtualizzazione (PowerVM) e per l'alta affidabilità (HACMP). Il Servizio Enhanced Technical Support riguarda attività avanzate di supporto per l'ambiente operativo in aggiunta e a complemento dei Servizi base di Manutenzione dei Programmi IBM e la Manutenzione per Macchine IBM Eleggibili.

Di seguito si riporta la lista dei server che verranno coperti da manutenzione e dal servizio ETS e su quali prodotti:

PRODUZIONE/SVILUPPO E TEST					
M/T	Model	S/N	AIX	PowerHA	PowerVM
9119	FHB	83E1E4B	x	x	x
9119	FHB	846EAC6	x	x	x
9119	FHB	83DD751	x	x	x
9119	FHB	51D610E	x	x	x
9119	FHB	02417E2	x	x	x
9119	FHB	838E7CB	x	x	x

DR				
M/T	Model	S/N	AIX	PowerVM
9119	FHA	832F4EA	x	x
9119	FHA	835D1EB	x	x
9119	FHA	83DD761	x	x
9119	FHA	514E1ED	x	x

3.5. Iniziative di mantenimento Prodotti Software Area Open

Le iniziative in oggetto fanno riferimento ai seguenti obiettivi programmatici:

- 1) la declinazione dell'approccio di produzione dei servizi basato sulla vista cittadino-centrica, con i relativi impatti su dati, application server, sicurezza applicativa;
- 2) l'avvio operativo del nuovo meta-processo sviluppato dall'Istituto e supportato dal contratto stipulato a seguito della gara di "servizi di Supporto all'Application LifeCycle Management" (nel seguito ALM), con la necessità di abilitare in maniera ottimizzata i ruoli coinvolti, gli stakeholder, i punti di controllo;
- 3) l'evoluzione del processo di integrazione di INPDAP ed ENPALS nell'attuale fase (wave 3) di merging delle componenti applicative di business (ad. es. estratto contributivo, entrate e contributi) che accelera la definizione di standard infrastrutturali trasversali con variazione della consistenza dell'utenza;
- 4) la necessità di supportare l'ambizione dell'Istituto a costituire uno dei primi candidati a Polo Strategico Nazionale della PA nell'ambito del piano di digitalizzazione, nonché di costituire il soggetto unico aggregatore dell'ecosistema del welfare, con la realizzazione di una piattaforma aperta Dati ed API, supportata da un modello di Hybrid IT;
- 5) l'esigenza di supportare l'evoluzione del nuovo portale internalizzato che rappresenta il volano dell'interoperabilità;
- 6) l'esigenza di ridurre i costi complessivi della programmazione limitando al minimo l'opex residuo a fine programmazione.

Tale contesto estremamente variabile rende complesso riuscire ad individuare senza possibilità di errore le quantità dei prodotti software necessari per i prossimi 3 anni. L'unica soluzione percorribile consiste, pertanto, nel richiedere al fornitore, elementi di flessibilità da esercitarsi nell'arco di tutta la durata del contratto, che possano compensare le inevitabili variazioni di esigenze e di obiettivi.

Per questo motivo sono state individuate condizioni che possano permettere all'Istituto di dotarsi di un contratto unico e flessibile che venga incontro alle necessità sopra espresse. Nello specifico, due sono gli elementi migliorativi di flessibilità che si ritiene di introdurre a beneficio dell'Istituto:

- Modalità illimitata per il periodo contrattuale. L'opzione del contratto IBM denominata Unlimited Enterprise Licence (UEL) consente un uso illimitato delle licenze elencate nell'Opzione per la durata contrattuale. Al termine del contratto, alla data definita Data di Calcolo, verrà data titolarità all'Istituto per la quantità dei prodotti in Uso Attivo per la quale l'Istituto non abbia già titolo (rilevati ad esempio tramite ILMT). Se INPS deciderà, in un ulteriore provvedimento successivo al presente, di rinnovare l'S&S (manutenzione) dovrà farlo per l'intera quantità in Uso Attivo per la quale non abbia già titolo.
- Possibilità di fruire, senza oneri aggiuntivi e per il solo primo anno di contratto, dell'utilizzo in contemporanea - in modalità "on premises" e "saas" - di parte delle licenze dei prodotti software eleggibili a cui l'Istituto è intitolato. Tale

modalità consentirà all'Istituto di effettuare, tra l'altro, test anche su piattaforma PaaS IBM.

3.5..1. Rinnovo della manutenzione ed adeguamento licenze Passport Advantage per prodotti software su piattaforma distribuita

La lista completa dei software passport oggetto di rinnovo e/o di adeguamento sulla base delle nuove esigenze è riportata nell' Allegato 5A - "Programmi Passport Advantage", mentre le condizioni di licenza sono riportate agli allegati 5B.1 e 5B.2.

3.5..1. Prodotti offerti in modalità UEL

Si prevede, in alternativa al necessario incremento di licenze Websphere sui tre anni, l'utilizzo per tutta la vigenza contrattuale del prodotto in modalità "Unlimited Enterprise License" (UEL), che consentirà all'Istituto di gestire picchi di carico e variazioni quantitative non pianificate, senza che ciò comporti oneri aggiuntivi rispetto all'incremento di licenze previsto per il triennio.

Analogamente, si prevede, in alternativa all'incremento di licenze della IBM Spectrum Storage Suite, l'utilizzo della opzione UEL.

3.6. Supporto Specialistico alla tecnologia nell'area Open

Nel seguito si riporta una lista sintetica degli ambiti e relative attività:

- 1) ambienti di runtime delle applicazioni Java per la gestione ottimizzata degli Application Server dell'Istituto;
- 2) ambiente gestione dei dati e delle informazioni (Ambiente InfoSphere Information Server).
- 3) Ambiente InfoSphere Optim per il mascheramento dei dati negli ambienti di sviluppo e test: i servizi professionali sono finalizzati alla configurazione della nuova versione rilasciata, in particolare per supporto alla gestione dei dati non strutturati, per la definizione di ulteriori policy di Data Privacy e per lo sviluppo di nuove funzionalità di Auditing (GDPR);
- 4) ambiente di supporto alla piattaforma SOA, per l'evoluzione dell'Enterprise Service Bus dell'Istituto e l'attivazione dell'interoperabilità dei servizi (appliance DataPower, API Connect attivabile su PaaS della piattaforma Websphere, MQ light per il messaging dei microservizi);
- 5) Ambiente di supporto alla piattaforma di automazione del workload, per la standardizzazione della piattaforma di schedulazione Tivoli Workload Scheduler (TWS) all'intero mondo open;
- 6) ambiente di supporto al ciclo di vita dello sviluppo software, per l'evoluzione ed interazione degli strumenti Rational a supporto dell'ALM;
- 7) ambiente di supporto al monitoraggio applicativo e alla gestione dei sistemi, per la realizzazione di un sistema di analisi dei malfunzionamenti, basato sul processing dei log e configurazione delle nuove funzionalità di Network Change Configuration Management e Operation Analytics Log Analysis.

- 8) Supporto alla sicurezza e vulnerabilità delle applicazioni per l'analisi dinamica del codice; i servizi professionali saranno usati per ottimizzare gli scenari di utilizzo della famiglia di prodotti Appscan.
- 9) Recupero dei dati non strutturati, per l'estrazione di contenuti da repository misti (Data Explorer);
- 10) Ambienti in ambito di Hybrid IT:
 - a. completamento della sperimentazione di monitoraggio applicativo che utilizza i servizi di DashBD e DSX Machine Learning;
 - b. predisposizione delle componenti WAS in Cloud come ambiente per il test degli upgrade di versione o delle nuove funzioni applicative di volta in volta sviluppate per estendere i servizi forniti al Cittadino;
 - c. sperimentazione della creazione di Assistenti Virtuali su varie aree tematiche, tramite l'ausilio dei servizi cloud, per la realizzazione di chatbot (ad esempio assistente virtuale su tematiche di compliance software);
 - d. completamento della sperimentazione, su cloud pubblico, dello scale out di macchine virtuali o container.

I servizi ipotizzati sono complementari alle attività tipiche di gestione sistemistica essendo "attività necessarie per l'introduzione di nuove tecnologie e/o sistemi hardware e software che comportino sostanziali cambiamenti di configurazione e/o organizzazione del centro elaborazione dati" e richiedendo le stesse una competenza da produttore per l'avvio operativo nel complesso contesto dell'Istituto.

Per l'effettuazione delle attività sopra riportate è richiesto il Technical Account Team IBM descritto in precedenza.

Per le attività addizionali di supporto sono previste complessivamente 1574 gg del Technical Account Team.

Le attività saranno erogate entro i 36 mesi della fornitura.

3.7. Servizi di supporto specialistico alle iniziative di trasformazione

Le attività di servizio previste in questa sezione si riferiscono al supporto sulle tecnologie IBM per garantire le competenze specialistiche (sia in area mainframe sia in area Open) necessarie a sostenere le iniziative di riconversione degli ambienti Mainframe. Le iniziative sono inquadrare nell'ambito della trasformazione IT che INPS sta affrontando sulla base delle direttive della pubblica amministrazione e che possono ricoprire diversi ambiti di competenza correlati alla tecnologia IBM e all'evoluzione della strategia IT dell'Istituto. La strategicità di tali iniziative è stata, peraltro, ribadita nel citato parere AgID PU 15_2017.

Nel seguito si riporta una lista sintetica degli ambiti e le relative attività su cui opererà il Team specialistico IBM:

- 1) Monitoraggio e analisi dei workload ed in genere dell'uso delle risorse dei sistemi Mainframe;
- 2) Batch Optimization: analisi e ottimizzazione delle esecuzioni batch;

- 3) Supporto infrastrutturale specialistico alle attività applicative di riconversione;
- 4) Supporto infrastrutturale alle sperimentazioni di riconversione mainframe sulla piattaforma DB2 distribuita;
- 5) Supporto tecnologico per la definizione e gestione delle configurazioni DB2 PureScale compatibili con i requisiti di Business Continuity e DR oggi assicurati dalla piattaforma DB2 mainframe in data sharing;
- 6) Supporto specialistico alle iniziative progettuali di moving delle componenti di gestione dal mainframe al mondo distribuito;
- 7) Supporto alle attività dell'Istituto per l'organizzazione e la realizzazione delle iniziative di trasformazione applicativa;
- 8) Supporto continuativo al disegno e alla gestione delle configurazioni di networking correlate alle soluzioni IBM impiegate dall'Istituto.

I servizi ipotizzati sono complementari alle attività tipiche di gestione sistemistica essendo "attività legate all'ottimizzazione della tecnologia IBM e alla trasformazione dell'enterprise architecture dell'Istituto".

Per l'effettuazione delle attività sopra riportate sono previste complessivamente 1578 gg del Technical Account Team IBM.

Le attività saranno erogate entro i 36 mesi della fornitura.

3.1. Livelli di servizio della fornitura

3.1..1. Forniture, Manutenzione HW, Servizi Professionali

Relativamente alla fornitura, garanzia e manutenzione hardware e ai servizi professionali, si applicano i seguenti livelli di servizio e penali:

Fornitura Prodotti Hardware						
Componente	Oggetto della prestazione	Livello di servizio	Modalità di misurazione	Modalità di verifica	Definizione base di calcolo	Penale
Macchina IBM in vendita e Mes	Macchine e microcode	Garantire la consegna della singola Macchina entro il 31 Dicembre 2017	Giorni di ritardo relativamente alla consegna della singola Macchina	Verbale di consegna	Importo della singola macchina	- Penali applicabili per un numero massimo di giorni di ritardo pari a 60: - dal 1° al 15° giorno di ritardo, l'1‰ della base di calcolo; - dal 16° al 30° giorno di ritardo, l'1,5‰ della base di calcolo applicabile a far data dal 1° giorno di ritardo; - dal 31° giorno di ritardo, l'2‰ della base di calcolo applicabile a far data dal 1° giorno di ritardo, fino ad un massimo del 10% del valore della base di calcolo.

Garanzia e Manutenzione Hardware						
Componente	Oggetto della prestazione	Livello di servizio	Modalità di misurazione	Modalità di verifica	Definizione base di calcolo	Penale
Macchine IBM in vendita o mes per gli ambienti di produzione	Servizio di manutenzione e garanzia 24 ore 365gg anno	Tempo di ripristino apparecchiatura 4 ore	Tempi di ripristino rilevabili dai Ticket	Verbale di verifica dei ticket relativi ai problemi HW (rilevazione trimestrale)	Canone trimestrale di manutenzione dell'apparecchiatura oggetto del disservizio	Per ogni ora o frazione di fermo oltre il target, l'1% del canone di manutenzione trimestrale per un massimo del 10% del canone di manutenzione trimestrale
Macchine IBM DataPower (9235-4BX)	Servizio di manutenzione e garanzia	Tempo di intervento on-site 8 ore	Tempi di intervento on-site rilevabili dai Ticket	Verbale di verifica dei ticket relativi ai problemi HW (rilevazione trimestrale)	Canone trimestrale di manutenzione dell'apparecchiatura oggetto del disservizio	Per ogni ora o frazione di ritardo oltre il target, l'1% del canone di manutenzione trimestrale dell'apparecchiatura, per un massimo del 10% del canone di manutenzione trimestrale

Servizi						
Componente	Oggetto della prestazione	Livello di servizio	Modalità di misurazione	Modalità di verifica	Definizione base di calcolo	Penale
Servizi di Installazione degli elaboratori degli ambienti centrali	Servizi di Installazione degli elaboratori degli ambienti centrali	Garantire l'installazione della singola Macchina entro il 31/12/2017.	Giorni di ritardo relativamente alla installazione della singola Macchina	Verbale di installazione	Importo della componente di servizi di installazione	- Penali applicabili per un numero massimo di giorni di ritardo pari a 60: - dal 1° al 15° giorno di ritardo, l'1‰ della base di calcolo; - dal 16° al 30° giorno di ritardo, l'1,5‰ della base di calcolo applicabile a far data dal 1° giorno di ritardo; - dal 31° giorno di ritardo, l'2‰ della base di calcolo applicabile a far data dal 1° giorno di ritardo, fino ad un massimo del 10% del valore della base di calcolo.

Servizi						
Servizi di Setup degli elaboratori degli ambienti centrali	Servizi di Setup degli elaboratori degli ambienti centrali	Completamento di tutte le attività entro 90 giorni dalla data di efficacia del contratto	Numero di giorni di ritardo del pronti al collaudo fino a un massimo di 60 giorni	Comunicazione di "pronti al collaudo"	Importo della componente servizi di setup degli elaboratori degli ambienti centrali	- dal 1° al 15° giorno di ritardo, 1‰ della base di calcolo; - dal 16° al 30° giorno di ritardo, 1,5‰ della base di calcolo applicabile a far data dal 1° giorno di ritardo; - dal 31° giorno di ritardo, 2‰ della base di calcolo applicabile a far data dal 1° giorno di ritardo, fino ad un massimo del 10% del valore della base di calcolo.

Servizi						
Servizi di moving presso il Si.Re. e relativo Setup degli elaboratori	Servizi di moving presso il Si.Re. e relativo Setup degli elaboratori	Completamento di tutte le attività entro 90 giorni dalla data di efficacia del contratto	Numero di giorni di ritardo del pronti al collaudo fino a un massimo di 60 giorni	Comunicazione di "pronti al collaudo"	Importo della componente servizi di moving presso il Si.Re. e relativo Setup degli elaboratori	- dal 1° al 15° giorno di ritardo, 1‰ della base di calcolo; - dal 16° al 30° giorno di ritardo, 1,5‰ della base di calcolo applicabile a far data dal 1° giorno di ritardo; - dal 31° giorno di ritardo, 2‰ della base di calcolo applicabile a far data dal 1° giorno di ritardo, fino ad un massimo del 10% del valore della base di calcolo.

Servizi						
Servizi di supporto specialistico alla tecnologia IBM	Servizi di supporto specialistico alla tecnologia IBM	Tempo trascorso tra l'inserimento della risorsa e quanto previsto nel Piano Concordato	Numero di giorni di ritardo rispetto al piano concordato.	Attestazione della presenza della risorsa richiesta	Importo della componente servizi di supporto alla tecnologia	Per ogni giorno di ritardo, 1‰ della base di calcolo dal 1° giorno di ritardo, fino ad un massimo del 10% del valore della base di calcolo.

Servizi						
Servizi di supporto specialistico alla tecnologia IBM	Servizi di supporto specialistico alla tecnologia IBM	Tempo trascorso tra la richiesta di sostituzione di una risorsa da parte della Stazione Appaltante e la sostituzione effettiva	Numero di giorni di ritardo rispetto a quanto previsto contrattualmente (7 giorni)	Attesatazione della presenza della risorsa sostitutiva	Importo della componente servizi di supporto alla tecnologia	Per ogni giorno di ritardo, 1‰ della base di calcolo dal 1° giorno di ritardo, fino ad un massimo del 10% del valore della base di calcolo.

3.1..1. Servizi di manutenzione software

Relativamente alle licenze d'uso e manutenzione software di programmi IBM e al servizio di manutenzione di altri prodotti software IBM si applicano i seguenti livelli di servizio e penali:

- Problemi di severità 1, entro 2 ore lavorative;
- Problemi di severità 2, entro 4 ore lavorative;
- Problemi di severità 3, entro 24 ore lavorative;
- Problemi di severità 4, entro 24 ore lavorative.

Nell'ipotesi in cui si verifichi un ritardo rispetto ai termini per la presa in carico, l'Istituto applicherà all'Appaltatore una penale pari a:

- Per i Livelli di severità 1 e 2: l'Istituto effettuerà la somma delle ore lavorative di ritardo, ed applicherà all'Appaltatore una penale pari allo 0,6 per 1000 del prezzo di listino della manutenzione annuale complessiva ogni qualvolta la somma delle ore lavorative di ritardo raggiunga le 24 ore solari.
- Per i Livelli di severità 3 e 4: l'Istituto effettuerà la somma delle ore lavorative di ritardo, ed applicherà all'Appaltatore una penale pari allo 0,5 per 1000 del prezzo di listino della manutenzione annuale complessiva ogni qualvolta la somma delle ore lavorative di ritardo raggiunga le 24 ore solari.

1. L'Appaltatore si impegna a risolvere il malfunzionamento attraverso una fix temporanea, una circumvention, un bypass o un workaround, purchè seguito dalla correzione definitiva del malfunzionamento.
2. In particolare, con riferimento ai malfunzionamenti, in caso di inadempimento dell'Appaltatore, si rendono applicabili le penalità indicate di seguito.

Oggetto della prestazione	Tipo di Problema	Importo della Penale	Applicabilità della Penale
Servizio di Manutenzione dei Prodotti Software	Problemi di severità 1 e 2	€ 1.500,00 (Euromillecinquecento/00) al giorno	Per ogni giorno o frazione superiore alle dodici ore di malfunzionamento successivi al terzo giorno, nei limiti del 10% dell'importo complessivo della componente di cui all'Art.8
Servizio di Manutenzione dei Prodotti Software	Problemi di severità 3 e 4	€ 1.000,00 (Euromille/00) al giorno	Per ogni giorno o frazione superiore alle dodici ore di malfunzionamento successivi al decimo giorno, nei limiti del 10% dell'importo complessivo della componente di cui all'Art. 8
Servizio di Manutenzione altri prodotti software IBM (ETS zOS, ETS GPDS, SWMA AIX, e ETS AIX)	Problemi di severità 1 e 2	€ 1.500,00 (Euromillecinquecento/00) al giorno	Per ogni giorno o frazione superiore alle dodici ore di malfunzionamento successivi al terzo giorno, nei limiti del 10% dell'importo della specifica componente di cui all'Art.9
Servizio di Manutenzione altri prodotti software IBM (ETS zOS, ETS GPDS, SWMA AIX, e ETS AIX)	Problemi di severità 3 e 4	€ 1.000,00 (Euromille/00) al giorno	Per ogni giorno o frazione superiore alle dodici ore di malfunzionamento successivi al decimo giorno, nei limiti del 10% dell'importo della specifica componente di cui all'Art. 9.

